

HANDWRITING JUDGING DEVICE

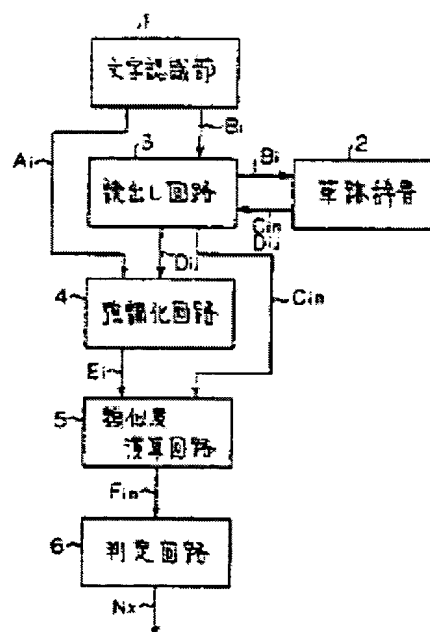
Patent number: JP2025985
Publication date: 1990-01-29
Inventor: NAKAMURA MASANOBU
Applicant: FUJI ELECTRIC CO LTD
Classification:
 - international: G06F15/62
 - european:
Application number: JP19880176412 19880715
Priority number(s): JP19880176412 19880715

Report a data error here

Abstract of JP2025985

PURPOSE:To improve identification accuracy by setting a feature area by including a spot, in which the features of respective characters easily appear, executing weighting processing to a judged handwriting concerning this feature area. **CONSTITUTION:**When a standard character code to correspond to the judged handwriting is outputted from a character recognizing part 1, handwriting data and feature area data are read from a handwriting dictionary 2 by a reading circuit 3 based on this standard character code. The weighting processing is executed for a judged handwriting pattern from the character recognizing part 1 by an emphasizing circuit 4 based on these feature area data.

Resemblance degree is obtained by a resemblance degree arithmetic circuit 5 for the judged handwriting pattern, to which the weighting processing is executed, and individual handwriting data which are read from the handwriting dictionary 2. Then, a person to correspond to obtain a maximum value out of the respective obtained resemblance degrees is identified as a writer which is related to the judged handwriting. Thus, when the writer is identified from the handwriting, the identification accuracy is improved.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-25985

⑬ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)1月29日

G 06 F 15/62

4 6 5 P

8125-5B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 筆跡鑑定装置

⑯ 特 願 昭63-176412

⑰ 出 願 昭63(1988)7月15日

⑱ 発 明 者 中 村 匡 伸 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号 富士電機株式会社内

⑲ 出 願 人 富士電機株式会社 神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 山口 巖

明 細 書

1. 発明の名称 筆跡鑑定装置

2. 特許請求の範囲

1) 撮像された被鑑定筆跡に係る映像信号に基づき前記被鑑定筆跡のパターンとこれに対応する標準文字のコードとを求める文字認識部と; 前記標準文字コードと、この標準文字コードに係る個人別の筆跡データと、前記各標準文字の特徴が現れやすい箇所を含んで設定される特徴領域に係るデータとが格納される筆跡辞書と; 前記文字認識部からの前記標準文字コードに基づき前記筆跡辞書から前記個人別筆跡データと前記特徴領域データとを読み出す読出し回路と; 前記特徴領域データに基づき前記文字認識部からの前記被鑑定筆跡パターンを重み付け処理する強調化回路と; この強調化回路からの出力と前記筆跡辞書から読み出された前記個人別筆跡データとの各類似度を求める類似度演算回路と; この類似度演算回路からの出力に基づいて前記被鑑定筆跡パターンに対応する前記筆跡データに係る個人を判定する判定回路

と; を備え、この判定回路からの出力をもって前記被鑑定筆跡に係る筆者と同定するようにしたこととを特徴とする筆跡鑑定装置。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明は、筆跡からその筆者を同定する筆跡鑑定装置に関する。

【従来の技術】

筆跡からその筆者を同定する筆跡鑑定のための従来方法は、被鑑定筆跡を撮像し、その映像信号を前処理し、文字分離し、特徴抽出した後、個人別の筆跡辞書に載っている各筆跡とマッチングをとって類似度を求め、もっとも類似度の高い筆跡に係る個人を判定する——というものである。

【発明が解決しようとする課題】

一般に個人別の筆跡特徴は、文字の起筆部や終筆部、はね部、払い部などの特定箇所に顕著に現れる。以上説明したような従来の技術では、筆跡鑑定で重要な意味をもつ前記のような特定箇所が十分考慮されてないから、同定精度が低いという

問題があった。

この発明の課題は、従来の技術がもつ以上の問題を解消し、筆跡からその筆者を同定するときの同定精度を向上させるようにした筆跡鑑定装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明に係る筆跡鑑定装置は、

撮像された被鑑定筆跡に係る映像信号に基づき前記被鑑定筆跡のパターンとこれに対応する標準文字のコードとを求める文字認識部と；

前記標準文字コードと、この標準文字コードに係る個人別の筆跡データと、前記各標準文字の特徴が現れやすい箇所を含んで設定される特徴領域に係るデータとが格納される筆跡辞書と；

前記文字認識部からの前記標準文字コードに基づき前記筆跡辞書から前記個人別筆跡データと前記特徴領域データとを読み出す読出し回路と；

前記特徴領域データに基づき前記文字認識部からの前記被鑑定筆跡パターンを重み付け処理する強

調化回路と；

この強調化回路からの出力と前記筆跡辞書から読み出された前記個人別筆跡データとの各類似度を求める類似度演算回路と；

この類似度演算回路からの出力に基づいて前記被鑑定筆跡パターンに対応する前記筆跡データに係る個人を判定する判定回路と；を備え、

この判定回路からの出力をもって前記被鑑定筆跡に係る筆者と同定する。

【作 用】

文字認識部から被鑑定筆跡に対応する標準文字コードが出力されると、この標準文字コードに基づいて読出し回路によって、筆跡辞書から筆跡データと特徴領域データとが読み出される。この特徴領域データに基づいて強調化回路によって、文字認識部からの被鑑定筆跡パターンが重み付け処理される。この重み付け処理された被鑑定筆跡パターンと筆跡辞書から読み出された個人別筆跡データとの各類似度が、類似度演算回路によって求められる。得られた各類似度の中で最大値をとる

類似度に対応する個人が、被鑑定筆跡に係る筆者であると同定される。

【実施例】

本発明に係る筆跡鑑定装置の実施例について以下に図面を参照しながら説明する。

この実施例の構成につき第1図を参照しながら説明する。第1図はこの実施例の基本構成を示すブロック図で、同図においては各出力データ用のメモリないしバッファの記載は省略してある。第1図において、1は文字認識部で、周知のように整形され、位置、大きさ、強度などが正規化された被鑑定筆跡パターンA_iと、被鑑定筆跡に係る標準文字コードB_iとが出力される。2は筆跡辞書で、詳しくは後述するが、標準文字コードB_i、特徴領域データD_{ij}、個人コードN_n、個人別筆跡データC_{in}を格納している。

第2図は筆跡辞書の構成図で、同図において、標準文字コードB_iに対して特徴領域データD_{ij}と、個人コードN_n別の筆跡データC_{in}とがテーブル形式で表される。なお、iは文字に係るカウ

ンタ、jは特徴領域に係るカウンタ、nは個人に係るカウンタである。

第3図は特徴領域データの説明図で、同図において、Aは文字「文」の被鑑定筆跡パターン、Kは文字枠、R1、R2、R3は被鑑定筆跡パターンAに設けられる三つの各特徴領域である。各特徴領域R1、R2、R3は、被鑑定筆跡パターンAの左側中央部、左下隅部、右下隅部に、それぞれ「文」の特徴が現れやすい箇所、つまり起筆部、左払い部、右払い部を含んで設定される。各特徴領域R1、R2、R3に係るデータは、領域を示す各方形の左上角（起点）H1、H2、H3の座標と、各方形の横、縦の各辺長P1、Q1；P2、Q2；P3、Q3とからなる。

さて第1図に戻って、3は読出し回路で、標準文字コードB_iに基づいて筆跡データC_{in}、特徴領域データD_{ij}を筆跡辞書2から読み出す。4は強調化回路で、特徴領域データD_{ij}に基づいて被鑑定筆跡パターンA_iを周知のように重み付け処理する。5は類似度演算回路で、強調化回路4か

らの重み付けされた被鑑定筆跡パターン E_i と、個人別の筆跡データ C_{in} との各類似度 F_{in} を求める。6は判定回路で、各類似度 F_{in} のうちで最大値をとる筆跡データ C_{ix} に係る個人コード N_x を判定し、この個人コード N_x に係る個人 X を被鑑定筆跡の筆者と同定する。

実施例の動作について、整理する意味で第4図のフローチャートを参照しながら説明する。第4図において、ステップS1で、文字認識部1(第1図参照、以下同じ)から被鑑定筆跡パターン A_i 、標準文字コード B_i を入力し、ステップS2で、筆跡辞書2から読出し回路3により、特徴領域データ D_{ij} を読み出す。

ステップS3で、強調化回路4によって D_{ij} に基づいて A_i を重み付け処理して、重み付けされた被鑑定筆跡パターン E_i を求める。ステップS4で、筆跡辞書2から読出し回路3により、個人別筆跡データ C_{in} を読み出し、ステップS5で、類似度演算回路5によって、 E_i と各 C_{in} との類似度 F_{in} を演算する。

ステップS6で、判定回路6によって、判定処理つまり F_{in} の最大値に相当する $n (=x)$ を求め、個人コード N_x を特定する処理をおこなう。そして、この特定個人コード N_x に係る個人 X をもって、被鑑定筆跡パターン A_i に係る被鑑定筆跡の筆者と同定する。

【発明の効果】

以上説明したように、この発明においては、各文字の特徴が現れやすい箇所を含んで特徴領域を設定するようにし、この特徴領域に関して被鑑定筆跡が重み付け処理される。したがって、従来のマッチング法によるのと比べて、個人別の被鑑定筆跡の特徴が強調されるから、同定精度の向上を図ることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る実施例の基本構成を示すブロック図、

第2図は筆跡辞書の構成図、

第3図は特徴領域データの説明図、

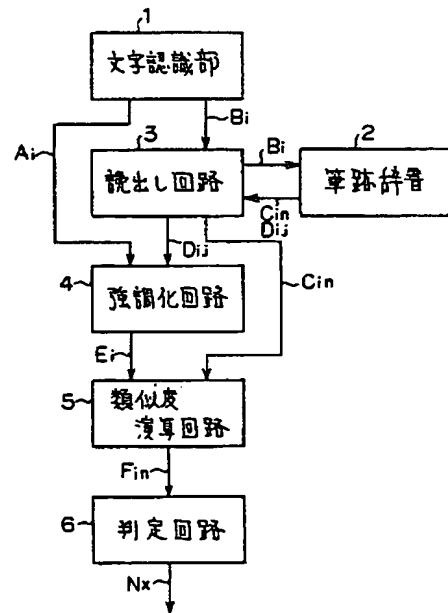
第4図は実施例の動作を示すフローチャートであ

る。

符号説明

- 1: 文字認識部、2: 筆跡辞書、3: 読出し回路、
4: 強調化回路、5: 類似度演算回路、
6: 判定回路。

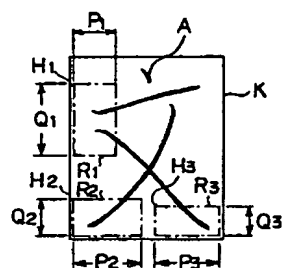
代理人弁護士 山口 農



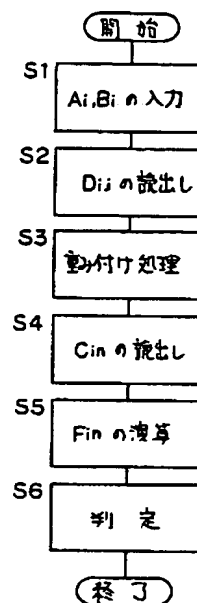
第1図

標準文字 コード	有欲領域 データ	個人別筆跡データ			Cin
B _i	D _{ij}	個人コード N ₁	N ₂	N _n	

第2図



第3図



第4図